ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 3007**

26 Νοεμβρίου 2013

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΔΜΕΟ/ο/4319

Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1418/84 «Δημόσια Έργα και Ρυθμίσεις Συναφών θεμάτων», και ειδικότερα το άρθρο 21 «Προδιαγραφές και Κανονισμοί Έργων» του Νόμου αυτού, όπως έχει συμπληρωθεί και ισχύει σήμερα.

2. Το Ν. 3316/2005 «Περί ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 11 «Τεχνικές προδιαγραφές» του Νόμου αυτού.

3. Το Π.Δ. 69/88 «Περί Οργανισμού της Κεντρικής Υπηρεσίας της Γ.Γ.Δ.Ε.», όπως αυτή τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 293/21.06.1991 «Περί συστάσεως Οργανικής Μονάδας στη Γ.Γ.Δ.Ε.» και το Π.Δ. 167/5.05.1992 «Περί τροποποίησης του Οργανισμού της Γ.Γ.Δ.Ε.».

4. Την απόφαση Δ16α/010/9/Φ.Δ./9.1.1991 απόφαση «Εξαίρεση διοικητικών πράξεων ή εγγράφων από τον κανόνα των τριών υπογραφών» (Εγκύκλιος 2/91).

5. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του κώδικα, που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του Π.Δ. 63/2005 «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την κυβέρνησης και τα κυβερνητικά όργανα» (ΦΕΚ 98/Α/22.4.2005)

6. Την υπ' αριθμ. 2876/7-10-2009 (ΦΕΚ Β΄ 2234/7-10-2009) απόφαση Πρωθυπουργού «Αλλαγή τίτλου Υπουργείων».

7. Το Π.Δ. 39/2001 (ΦΕΚ 28Α/20.02.2001) για την καθιέρωση μιας διαδικασίας πληροφόρησης στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών και των κανόνων σχετικά με τις υπηρεσίες της κοινωνίας των Πληροφοριών σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 98/34/ΕΚ και 98/48/ΕΚ.

8. Το Π.Δ. 118/2013 (ΦΕΚ/Α/153/25-6-2013) «Τροποποίηση του Π.Δ. 85/2012 Ίδρυση και μετονομασία υπουργείων, μεταφορά και κατάργηση υπηρεσιών» και το Π.Δ. 69/1988 «Περί Οργανισμού της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠΕΧΩΔΕ», όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 340/1990 «Περί συστάσεως Οργανικής Μονάδας στη Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠΕΧΩΔΕ» και το Π.Δ. 167/1992 «Περί τροποποίησης του Οργανισμού της ΓΓΔΕ».

9. Το Π.Δ. 119/2013 (ΦΕΚ/Α/153/25-6-2013) περί διορισμού αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών.

10. Το άρθρο 10, παράγραφος 6 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας [Ν.2696/1999, ΦΕΚ 57Α΄/23-03-1999, όπως τροποποιήθηκε με τους νόμους 3542/2007 (ΦΕΚ 50/Α) και 3710/2008 (ΦΕΚ 216/Α)].

1. Τη με αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/4063/1-11-2012 απόφαση έγκρισης της Τεχνικής Προδιαγραφής «Φωτεινοί Σηματοδότες Ρύθμισης Κυκλοφορίας Οχημάτων και Πεζών» (ΦΕΚ Β΄ 3154/27-11-2012).

Και επειδή:

1. Η έκδοση των εθνικών απαιτήσεων για τους φωτεινούς σηματοδότες καθίσταται υποχρεωτική, προκειμένου να γίνει δυνατή η εφαρμογή των αντίστοιχων Ευρωπαϊκών Προτύπων στον ελληνικό χώρο, διευκολύνοντας έτσι και την επίτευξη του στόχου της ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς.

2. Σύμφωνα με το Π.Δ. 167/92, παρ. ββ, άρθρο 2 το τμήμα Φωτεινής Σηματοδότησης και Οδικής Ασφάλειας της ΔΜΕΟ έχει την αρμοδιότητα εκπόνησης τεχνικών προδιαγραφών εξοπλισμού και συμπληρωματικού εξοπλισμού για εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης.

3. Το γεγονός ότι ολοκληρώθηκε η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται από Π.Δ. 39/2001 μέσω του ΕΛΟΤ (κωδικός κειμένου 2013/108/GR) και έγιναν όλες οι προτεινόμενες από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τροποποιήσεις.

4. Το γεγονός ότι ο Τεχνικός Κανονισμός εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στην οποία και πρέπει άμεσα να αποσταλεί το ΦΕΚ έγκρισής του, κρίνεται σκόπιμο η χωρίς καθυστέρηση έναρξη εφαρμογής του Τεχνικού Κανονισμού για τον καθορισμό των εθνικών απαιτήσεων για τους Φωτεινούς Σηματοδότες.

5. Το γεγονός ότι ο Τεχνικός Κανονισμός εγκρίθηκε ομόφωνα από το Συμβούλιο Δημοσίων Έργων - Τμήμα Μελετών (πράξη 121, συνεδρία 27 της 3-10-2013).

6. Από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. Εγκρίνουμε τον Τεχνικό Κανονισμό για τον καθορισμό των εθνικών απαιτήσεων για τους Φωτεινούς Σηματοδότες Ρύθμισης Κυκλοφορίας Οχημάτων και Πεζών, όπως συντάχθηκε από το τμήμα Σηματοδότησης και Οδικής Ασφάλειας της Υπηρεσίας (ΔΜΕΟ), μετά από τα σχόλια των χρηστών, του ΕΛΟΤ και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

2. Η παρούσα απόφαση να αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υπ. Υπ. Με. Δι.

3. Με την έκδοση της παρούσας απόφασης παύει η ισχύς της με αρ. πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/4063/1 -11-2012 Απόφασης Έγκρισης Τεχνικής Προδιαγραφής για τους φωτεινούς σηματοδότες (ΦΕΚ Β΄ 3154/27-11-2012)

4. Η ισχύς της παρούσας αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΕΘΝΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΦΩΤΕΙΝΟΥΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΖΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

Εισαγωγή

Τύποι φωτεινών σηματοδοτών

Α. Φωτεινοί σηματοδότες τύπου LED

Α.1 Κατασκευαστκά χαρακτηριστικά

Α.2 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις – Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Α.3 Λειτουργικές απαιτήσεις

Α.4 Οπτικές απαιτήσεις

Α.5 Σήμανση και γενικές πληροφορίες

Β. Φωτεινοί σηματοδότες με λαμπτήρες πυρακτώσεως

Β.1 Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά

Β.2 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις – Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Β.3 Λειτουργικές απαιτήσεις

Β.4 Οπτικές απαιτήσεις

Β.5 Σήμανση και γενικές πληροφορίες

Παράρτημα 1: Απαιτήσεις φωτεινού σηματοδότη τύπου LED

Παράρτημα 2: Απαιτήσεις φωτεινού σηματοδότη με λαμπτήρες πυρακτώσεως

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο παρών τεχνικός κανονισμός αφορά στον καθορισμό των εθνικών λειτουργικών και κατασκευαστικών απαιτήσεων για τους φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών διαμέτρου Φ200 ή Φ300 (±10%).

ΕΓΚΡΙΣΗ

Ο παρών τεχνικός κανονισμός αντικαθιστά και καταργεί την Τεχνική Προδιαγραφή Φωτεινών Σηματοδοτών ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ΦΕΚ 3154/Β/27-11-2012) και έχει ισχύ από την ημερομηνία έγκρισης του. Καθώς είναι εθνικού χαρακτήρα όλοι οι φωτεινοί σηματοδότες που θα εγκατασταθούν στην Ελληνική Επικράτεια μετά από την ημερομηνία έγκρισης του παρόντος πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις αυτού, προκειμένου να επιτρέπεται η χρήση τους για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας σε πάσης φύσεως οδούς. Όσοι σηματοδότες έχουν εγκατασταθεί στο παρελθόν ή έχουν ήδη προμηθευτεί από φορείς/υπηρεσίες και ικανοποιούν τις απαιτήσεις των αντιστοίχων προδιαγραφών που ίσχυαν κατά την εγκατάσταση τους ή την προμήθεια τους, δεν απαιτείται να αντικατασταθούν μετά την έναρξη ισχύος του κανονισμού.

Δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε επιπρόσθετη ειδική τεχνική απαίτηση, προκειμένου να διασφαλιστεί ο υγιής ανταγωνισμός και να μη παρεμποδισθεί η ελεύθερη κυκλοφορία και χρήση των προϊόντων που τηρούν τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και φέρουν σήμανση CE. Εάν παρόλα αυτά θεωρείται απαραίτητη η θέσπιση συμπληρωματικών απαιτήσεων πρέπει να ενημερωθεί η αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου, προκειμένου να κινηθεί η καθοριζόμενη από την Οδηγία 98/34/ΕΚ και το Π.Δ. 39/2001 (ΦΕΚ 28/Α/20-2-2001) τηρητέα από τα κράτημέλη διαδικασία διασφαλίσεως και ενημερώσεως της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού ως «το προϊόν» νοούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την παροχή ολοκληρωμένου λειτουργικού φωτεινού σηματοδότη που να πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

Οι απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού είναι εναρμονισμένες με τα αναφερόμενα ποιοτικά επίπεδα των Ευρωπαϊκών προτύπων και Οδηγιών και περιλαμβάνονται:

Α. Φωτεινοί Σηματοδότες Τύπου LED και

Β. Φωτεινοί Σηματοδότες με Λαμπτήρες Πυρακτώσεως

ΡΗΤΡΑ ΑΜΟΙΒΑΙΑΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Φωτεινοί σηματοδότες οι οποίοι έχουν παρασκευασθεί νομίμως ή/και έχουν διατεθεί στο εμπόριο σε άλλα κράτη μέλη της ΕΕ ή σε κράτος μέλος της ΕΖΕΣ που είναι συμβαλλόμενο μέρος της συνθήκης του ΕΟΧ (Ν. 2155/1993, ΦΕΚ 104/Α/18-6-1993) ή στην Τουρκία, μπορούν να διατίθενται στην αγορά στην Ελλάδα, όταν έχουν παρασκευασθεί σύμφωνα με το πρότυπα, προδιαγραφές ή και διαδικασίες παρασκευής και δοκιμών, που αποδεδειγμένα εγγυώνται ισοδύναμο επίπεδο ποιότητας και ασφάλειας με τις απαιτήσεις του παρόντος τεχνικού κανονισμού για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και ασφάλειας καθώς και του περιβάλλοντος.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΚ

Το προϊόν πρέπει να συμμορφώνεται με τις ακόλουθες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Την Οδηγία 89/106/ΕΚ για τα προϊόντα δομικών κατασκευών (ΠΔ. 334/94 - ΦΕΚ 76Α)
- Την Οδηγία 2006/95/ΕΚ για τη χαμηλή τάση και την ασφάλεια του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (ΚΥΑ 6204/2001 ΦΕΚ 277/Β/2001, ΚΥΑ 16717/5052/94 ΦΕΚ992/Β/94, ΚΥΑ Β6467/608/88 ΦΕΚ 214/Β/88, ΚΥΑ 470/85 ΦΕΚ 183/Β/85)
- Την Οδηγία 2004/108/ΕΚ περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. (ΚΥΑ 50268/5137 ΦΕΚ1853/13-9-2007)

Η συμμόρφωση με τις εν λόγω οδηγίες αφορά προϊόντα που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής τους.

Εξοπλισμός που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της εθνικής νομοθεσίας, ο οποίος μεταφέρει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία 2006/95/ΕΚ, θα συμμορφώνεται με τη νομοθεσία αυτή και δε θα υπόκειται σε οποιοσδήποτε άλλες απαιτήσεις ασφαλείας καθορίζονται στο παρόντα κανονισμό.

Εξοπλισμός που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της εθνικής νομοθεσίας, ο οποίος μεταφέρει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία 2004/108/ΕΚ, θα συμμορφώνεται με αυτή και δε θα υπόκειται σε οποιοσδήποτε άλλες απαιτήσεις ΗΜΣ καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

Ο παρών τεχνικός κανονισμός ενσωματώνει με χρονολογημένες και μη παραπομπές στοιχεία από τις παρακάτω αναφερόμενες δημοσιεύσεις. Αυτές οι τυποποιητικές παραπομπές τίθενται σε κατάλληλες θέσεις του κειμένου και οι δημοσιεύσεις παρατίθενται παρακάτω. Για τις μη χρονολογημένες παραπομπές εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση της σχετικής δημοσίευσης.

EN 12368	Εξοπλισμός ελέγχου κυκλοφορίας - Φωτεινοί σηματοδότες.
EN 60529	Βαθμοί προστασίας παρεχόμενης από περιβλήματα (Κώδικας IP)
EN 12767	Παθητική ασφάλεια των φερουσών κατασκευών για τον εξοπλισμό οδών- Απαιτήσεις, ταξινόμηση και μέθοδοι δοκιμής
EN 60825	Ασφάλεια προϊόντων λέιζερ
EN 50556	Συστήματα σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας
EN 50293	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα - Συστήματα σήμανσης οδικής κυκλοφορίας - Πρότυπο προϊόντος
CIE S 004/E-2001	Χρώματα των φωτεινών σημάτων
EN 1991-1-4	Ευρωκώδικας 1: Δράσεις στις κατασκευές- Μέρος 1-4: Δράσεις Ανέμου

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Το σχέδιο του παρόντος τεχνικού κανονισμού κοινοποιήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή σύμφωνα με την οδηγία 98/34/ΕΚ.

Ο παρών τεχνικός κανονισμός θα εφαρμοστεί αμέσως από την ημερομηνία έκδοσης.

2. ΤΥΠΟΙ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ - ΔΙΑΔΟΧΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ

Οι φωτεινοί σηματοδότες για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών καθώς και οι αντίστοιχες διαδοχές ενδείξεων, όπως προβλέπονται στον ισχύοντα Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας [Ν. 2696/1999, ΦΕΚ 57Α΄/23-03-1999, όπως τροποποιήθηκε με τους νόμους 3542/2007(ΦΕΚ 50/Α) και 3710/2008 (ΦΕΚ 216/Α)], μπορούν να είναι οι εξής:

1. Οχημάτων, τριών πεδίων με χρονική διαδοχή φωτεινών ενδείξεων κόκκινο - πράσινο - κίτρινο - κόκκινο.

2. Οχημάτων τύπου «κι+κο», τριών πεδίων με χρονική διαδοχή φωτεινών ενδείξεων κόκκινο - δύο κίτρινα σε αναλαμπή - κίτρινο το μεσαίο πεδίο - κόκκινο.

3. Οχημάτων τύπου «κ» (κάπα) ή «π» (προειδοποιητικοί), δύο πεδίων με χρονική διαδοχή φωτεινών ενδείξεων σβηστός - δύο κίτρινα σε αναλαμπή - σβηστός.

4. Πεζών, δύο πεδίων με χρονική διαδοχή φωτεινών ενδείξεων κόκκινο - πράσινο -κόκκινο.

5. Πεζών, δύο πεδίων με χρονική διαδοχή φωτεινών ενδείξεων κόκκινο - πράσινο σε αναλαμπή - κόκκινο.

Όλες οι παραπάνω ενδείξεις μπορούν να έχουν τη μορφή πλήρους κυκλικού δίσκου ή να φέρουν σύμβολα που απεικονίζουν βέλος, ράβδους που τέμνονται σε σχήμα Χ, ποδήλατο, λεωφορείο ή άλλο όχημα, πεζό σε στάση ή πεζό σε κίνηση ή και συνδυασμό συμβόλων, όπως για παράδειγμα πεζό με ποδήλατο.

Για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας των συρμών τραμ σε σχέση με την κυκλοφορία οχημάτων και πεζών, οι φωτεινοί σηματοδότες είναι τριών πεδίων με μη έγχρωμες (λευκές) φωτεινές ενδείξεις αλλά με τα σύμβολα οριζόντια γραμμή, που ισοδυναμεί με κόκκινο, κυκλικό δίσκο, που ισοδυναμεί με κίτρινο, και κάθετη γραμμή, που ισοδυναμεί με πράσινο και με χρονική διαδοχή φωτεινών ενδείξεων οριζόντια γραμμή - κάθετη γραμμή - κυκλικός δίσκος - οριζόντια γραμμή.

Α. ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΤΥΠΟΥ LED

Οι απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού ισχύουν, όπου είναι εφαρμόσιμες, και για όλες τις οπτικές μονάδες LED για χρήση σε υφιστάμενους σηματοδότες.

Α.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Α.1.1 Οι συνολικές εξωτερικές διαστάσεις ενός σηματοδότη ρύθμισης κυκλοφορίας, χωρίς τα γείσα και τα στηρίγματα, είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368- Πίνακας 8, τάξη (class) 1.

Οι σηματοδότες για τα ποδήλατα μπορεί να είναι διαμέτρου Φ100 ή Φ200. Συνίσταται η χρήση σηματοδοτών Φ100 σε ποδηλατοδρόμους αποκλειστικής χρήσης.

Α. 1.2 Τα πεδία του σηματοδότη Φ300 πρέπει να είναι κατάλληλα ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να συναρμολογηθούν με πεδία σηματοδότη Φ200 και να αποτελέσουν ένα ενιαίο σηματοδότη.

Α. 1.3 Η όλη κατασκευή πρέπει να παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας IV IP 55, όπως καθορίζεται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368. Η οπτική μονάδα LED πρέπει να έχει ανεξάρτητη προστασία IP 65, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 60529.

Η κατηγορία προστασίας οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC από Οργανισμό Πιστοποίησης κοινοποιημένο από κράτος μέλος στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Κοινοποιημένος Φορέας Πιστοποίησης). Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 - Πίνακας 11.

Α.1.4 Οι σηματοδότες στηρίζονται πάνω σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης, απλό ή με βραχίονα. Ο φωτεινός σηματοδότης οφείλει να είναι κατασκευασμένος και τοποθετημένος έτσι (είτε ο ιστός είναι απλός είτε με βραχίονα), ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 4.4) όσον αφορά την επιτρεπόμενη απόκλιση από την αρχική θέση στερέωσης λόγω της ταχύτητας του ανέμου. Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να αντέχει σε ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 120χλμ/ώρα για το μέγιστο αριθμό φωτεινών πεδίων.

Η αντοχή του σηματοδότη οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης. Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368.

Α.1.5 Τα στηρίγματα είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να επιτρέπουν τη διέλευση των καλωδίων τροφοδοσίας, ενώ φέρουν τα κατάλληλα παρεμβύσματα ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη προστασία έναντι νερού και σκόνης. Επίσης έχουν αυξημένη αντισκωριακή προστασία και είναι της ίδιας απόχρωσης με το σηματοδότη.

Α.1.6 Όσον αφορά την παθητική ασφάλεια, η στήριξη στον ιστό γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12767. Οι ιστοί των φωτεινών σηματοδοτών, ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης τους στις οδούς και των απαιτήσεων παθητικής ασφάλειας σε περίπτωση πρόσκρουσης, κατατάσσονται σε μία από τις τρεις κατηγορίες του προτύπου (Υψηλής / Μεσαίας / Μη ενεργειακής απόδοσης), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αναθέτουσας Αρχής.

Α.1.7 Ο σηματοδότης, τα στηρίγματα και όλα τα απαραίτητα μέρη πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα, ώστε όταν τοποθετούνται σε πλαίσιο ανάρτησης η ένδειξη του σηματοδότη να είναι ρυθμιζόμενη και στον κάθετο και στον οριζόντιο άξονα της οδού, ενώ όταν τοποθετούνται χωρίς πλαίσιο ανάρτησης μόνο στον κάθετο άξονα, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ορατότητας τόσο των οδηγών όσο και των πεζών

Α.1.8 Από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης προκύπτει ότι ο σηματοδότης και οι οπτικές μονάδες του ως σύνολο έχουν υποστεί με επιτυχία τις δοκιμές για αντοχή σε κρούση κατηγορίας IR3, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 - Πίνακας 9, καθώς και τυχαίας δόνησης, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 - Πίνακας 10.

Α.1.9 Κάθε φωτεινό πεδίο ενός σηματοδότη αποτελείται από:

- το κέλυφος και
- την οπτική μονάδα LED

Α.1.9.1 Το κέλυφος και η θύρα είναι επιβερνικωμένα εσωτερικά και εξωτερικά με χρώμα φούρνου ανθεκτικό στις καιρικές μεταβολές, σε απόχρωση πράσινο κατά ΙΙΑΕ,εφόσον το υλικό κατασκευής του είναι μέταλλο (κράμα αλουμινίου ή άλλο). Οι συνολικές επιφάνειες πρέπει να είναι ομαλές και να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο, ενώ οι εξωτερικές επιφάνειες πρέπει να είναι λείες.

Οποιοδήποτε ελαστικό μέρος είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο υλικό ώστε να αντέχει σε θερμοκρασία τουλάχιστον +120°C. Η θύρα κλείνει στεγανά, κατά τρόπο εύκολο και ασφαλή.

Α. 1.9.2 Η οπτική μονάδα αποτελείται από τον εξωτερικό φακό διάχυσης σε διαυγείς αποχρώσεις, τον εσωτερικό φακό Fresnel σε διαυγές λευκό, τη φωτεινή πηγή LED και το τροφοδοτικό. Ο εξωτερικός φακός διάχυσης ρυθμίζει τις κατανομές των φωτεινών εντάσεων σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.4).

Α.1.10 Ο κατασκευαστής του LED πρέπει να βεβαιώσει υπεύθυνα ότι τα σήματα του είναι ασφαλή για το αν-

θρώπινο μάτι τόσο κατά την κανονική λειτουργία του σηματοδότη, όσο και όταν υπάρχει σφάλμα, καθώς και κατά τη διάρκεια συντήρησης ή επισκευής. Ο φωτεινός σηματοδότης για να θεωρείται ασφαλής πρέπει να συμμορφώνεται προς την οδηγία 2006/95/ΕΚ χαμηλής τάσης (LVD).

Α.1.11 Για λόγους ασφαλείας τα σήματα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 50556 της τάξης (class) AFI.

Α.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Α.2.1 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα, χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών του στην περιοχή θερμοκρασιών της κατηγορίας Α ή Β, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368, ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής που τοποθετείται.

Η καταλληλότητα τόσο του σηματοδότη στο σύνολό του όσο και της οπτικής μονάδας LED αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, από το οποίο προκύπτει ότι ο σηματοδότης έχει υποστεί με επιτυχία τις αντίστοιχες προβλεπόμενες από το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 δοκιμασίες - Πίνακας 12.

Α.2.2 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συμμορφώνεται με την οδηγία 2004/108/ΕΚ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Η προαναφερόμενη οδηγία διασφαλίζει την ικανότητα του ηλεκτρολογικού υλικού να λειτουργεί ικανοποιητικά στο ηλεκτρομαγνητικό του περιβάλλον καθώς και να λειτουργεί χωρίς υποβάθμιση της απόδοσης παρουσία ηλεκρομαγνητικών διαταραχών.

Α.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α.3.1 Η μονάδα LED πρέπει να λειτουργεί με τάση δικτύου 230V AC με διακύμανση

-13%....+10% και συχνότητα δικτύου 50Hz ± 2%, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 50556.

Α.3.2 Σε περίπτωση ειδικών εφαρμογών μπορεί να χρησιμοποιηθεί άλλη τάση πέραν των 230V, όπως 40VAC ή 48V AC (low voltage), 24 V DC ή 12 V DC.

Α.3.3 Κλάση (class) D0 απαιτείται, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 50556, όσον αφορά την προστασία έναντι υπέρτασης.

Α.3.4 Η μέγιστη ισχύς κατανάλωσης είναι 17W για το όλα τα χρώματα.

Α.4. ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α.4.1 Το επίπεδο απόδοσης (performance level) τόσο για τους σηματοδότες Φ200 όσο και για τους σηματοδότες Φ300 είναι 3/1 ή 3/2, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.3).

Α.4.2 Η κατανομή της φωτεινής έντασης για τις οπτικές μονάδες Φ200 είναι τύπου Wide Beam Signal (W) ή Medium Wide Beam Signal (M), ενώ για τις οπτικές μονάδες Φ300 είναι Medium Wide Beam Signal (M) ή Narrow Beam Signal (N), με βάση τις κατηγορίες Α ή Β, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.4).

Α.4.3 Η μέγιστη ένταση της δέσμης που προκαλείται από αντανάκλαση και διάθλαση του φωτός που προσπίπτει στο σηματοδότη από εξωτερικές πηγές (phantom signal) πρέπει να ικανοποιεί τις κλάσεις 4 ή 5, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.6).

Α.4.4 Τα χρώματα των ενδείξεων ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368, όπως καθορίζονται στους Πίνακες 7 και 13. Για τους σηματοδότες συρμών τραμ, των οποίων η φωτεινή ένδειξη είναι λευκή, το χρώμα των σηματοδοτών αυτών πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της CIE S 004/E-2001.

Α.4.5 Για τους σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας που φέρουν σύμβολα, όπως για παράδειγμα σηματοδότες οχημάτων με βέλη ή σηματοδότες πεζών, ποδηλάτων, η φωτεινή ένταση είναι σύμφωνη με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368, κλάση (class) S1 ή S2.

Α.4.6 Η ομοιομορφία του οπτικού συστήματος ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.5).

Α.4.7 Η καταλληλότητα του φωτεινού σηματοδότη όσον αφορά τις εθνικές οπτικές απαιτήσεις αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, το οποίο συνοδεύει το σηματοδότη και στο οποίο αναγράφονται όλες οι προαναφερόμενες τιμές.

Α.4.8 Όταν ζητηθεί ο ρυθμιστής κυκλοφορίας να ρυθμίζει τη φωτεινότητα των σηματοδοτών (dimmimg), ώστε να επιτυγχάνεται υψηλή φωτεινότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας και μειωμένη φωτεινότητα κατά τη διάρκεια της νύχτας, οι φωτεινοί σηματοδότες οφείλουν να διαθέτουν την ικανότητα να παρέχουν επίπεδο φωτεινής απόδοσης της οπτικής τους μονάδας κατά την διάρκεια διαδικασίας μείωσης της φωτεινότητας (dimming), το οποίο να εμπίπτει στο επίπεδο απόδοσης της τάξης 1/2.

Α.4.9 Η κάθε οπτική μονάδα LED των σηματοδοτών πρέπει, ανεξάρτητα από το ρυθμιστή, να παρακολουθεί συνεχώς τη καλή λειτουργία των LED για πιθανή αστοχία και η μονάδα να τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας εφόσον, λόγω βλάβης αριθμού LED, η φωτεινή απόδοση της μονάδος πέσει κάτω από το 80% του ελάχιστου ορίου φωτεινής έντασης του παρόντος τεχνικού κανονισμού.

Α.5. ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Α.5.1 Ο σηματοδότης πρέπει να φέρει πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 89/106, όπου και αναγράφονται όλα τα χαρακτηριστικά του σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (Σχέδιο ΖΑ.1), καθώς και δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.

Α.5.2 Δεν επιτρέπεται να ζητηθεί οποιοσδήποτε επιπρόσθετος έλεγχος και αξιολόγηση στοιχείων από την αναθέτουσα Αρχή πιστοποιημένων με CE προϊόντων, καθώς η εν λόγο σήμανση υποδηλώνει ότι τα προϊόντα έχουν ήδη αποτελέσει αντικείμενο αξιολόγησης της πιστότητας τους από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (Παράρτημα ΖΑ) και της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 89/106/ΕΚ «Προϊόντα δομικών κατασκευών».

Α.5.3 Η σήμανση γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 10.1) και σε σημείο ώστε να εξασφαλίζεται η ορατότητα και η αναγνωσιμότητα όλων των αναγραφομένων στοιχείων.

Α.5.4 Όλα τα πιστοποιητικά, οι βεβαιώσεις και οι δηλώσεις που απαιτούνται πρέπει να είναι πρωτότυπα ή νόμιμα επικυρωμένα αντίγραφα στα Ελληνικά ή να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.

Α.5.5 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης

και χρήσης στην Ελληνική γλώσσα, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

Α.5.6 Ο προμηθευτής του φωτεινού σηματοδότη οφείλει να διασφαλίζει την αξιόπιστη λειτουργία του για διάστημα δέκα ετών. Η απαιτούμενη διάρκεια ζωής των οπτικών μονάδων LED πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε χρόνια.

Β. ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ

Β.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Β.1.1 Οι συνολικές εξωτερικές διαστάσεις ενός σηματοδότη ρύθμισης κυκλοφορίας, χωρίς τα γείσα και τα στηρίγματα, είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 - Πίνακας 8, τάξη (class) 1.

Οι σηματοδότες για τα ποδήλατα μπορεί να είναι διαμέτρου Φ100 ή Φ200. Συνιστάται η χρήση σηματοδοτών Φ100 σε ποδηλατοδρόμους αποκλειστικής χρήσης.

Β.1.2 Τα πεδία του σηματοδότη Φ300 πρέπει να είναι κατάλληλα ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να συναρμολογηθούν με πεδία σηματοδότη Φ200 και να αποτελέσουν ένα ενιαίο σηματοδότη.

Β.1.3 Η όλη κατασκευή πρέπει να παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας IV IP 55, όπως καθορίζεται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368. Η κατηγορία προστασίας οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης. Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 - Πίνακας 11.

Β.1.4 Οι σηματοδότες στηρίζονται πάνω σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης απλό ή με βραχίονα. Ο φωτεινός σηματοδότης οφείλει να είναι κατασκευασμένος και τοποθετημένος έτσι (είτε ο ιστός είναι απλός είτε με βραχίονα), ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 4.4), όσον αφορά την επιτρεπόμενη απόκλιση από την αρχική θέση στερέωσης λόγω της ταχύτητας του ανέμου. Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να αντέχει σε ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 120χλμ/ώρα για το μέγιστο αριθμό φωτεινών πεδίων.

Η αντοχή του σηματοδότη οφείλει να αναγράφεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC του κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης. Από το πιστοποιητικό προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος σηματοδότη έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις αντίστοιχες δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368.

Β.1.5 Τα στηρίγματα είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να επιτρέπουν τη διέλευση των καλωδίων τροφοδοσίας, ενώ φέρουν τα κατάλληλα παρεμβύσματα ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη προστασία έναντι νερού και σκόνης. Επίσης έχουν αυξημένη αντισκωριακή προστασία και είναι της ίδιας απόχρωσης με το σηματοδότη.

Β.1.6 Όσον αφορά την παθητική ασφάλεια, η στήριξη στον ιστό γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12767. Οι ιστοί των φωτεινών σηματοδοτών, ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης τους στις οδούς και των απαιτήσεων παθητικής ασφάλειας σε περίπτωση πρόσκρουσης, κατατάσσονται σε μία από τις τρεις κατηγορίες του προτύπου (Υψηλής / Μεσαίας / Μη ενεργειακής απόδοσης), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αναθέτουσας Αρχής.

Β.1.7 Ο σηματοδότης, τα στηρίγματα και όλα τα απαραίτητα μέρη πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα, ώστε όταν τοποθετούνται σε πλαίσιο ανάρτησης η ένδειξη του σηματοδότη να είναι ρυθμιζόμενη και στον κάθετο και στον οριζόντιο άξονα της οδού, ενώ όταν τοποθετούνται χωρίς πλαίσιο ανάρτησης μόνο στον κάθετο άξονα, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ορατότητας τόσο των οδηγών όσο και των πεζών

Β.1.8 Από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης προκύπτει ότι ο σηματοδότης στο σύνολο του έχει υποστεί με επιτυχία τις δοκιμές για αντοχή σε κρούση κατηγορίας IR3, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 - Πίνακας 9, καθώς και τυχαίας δόνησης, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 - Πίνακας 10.

Β.1.9 Κάθε φωτεινό πεδίο ενός σηματοδότη αποτελείται από:

- το κέλυφος
- το οπτικό σύστημα και
- το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδότησης

Β.1.9.1 Το κέλυφος και η θύρα είναι επιβερνικωμένα εσωτερικά και εξωτερικά με χρώμα φούρνου ανθεκτικό στις καιρικές μεταβολές, σε απόχρωση πράσινο κατά RAL, εφόσον το υλικό κατασκευής του είναι μέταλλο (κράμα αλουμινίου ή άλλο). Οι συνολικές επιφάνειες πρέπει να είναι ομαλές και να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο, ενώ οι εξωτερικές επιφάνειες πρέπει να είναι λείες.

Οποιοδήποτε ελαστικό μέρος είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο υλικό ώστε να αντέχει σε θερμοκρασία τουλάχιστον +120^{0}C. Η θύρα κλείνει στεγανά, κατά τρόπο εύκολο και ασφαλή.

Β.1.9.2 Το οπτικό σύστημα αποτελείται από

- τον έγχρωμο διαφανή φακό διάχυσης
- το γείσο
- το κάτοπτρο
- το λαμπτήρα
- το διάφραγμα

Ο έγχρωμος διαφανής φακός διάχυσης στερεώνεται με τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται απόσβεση των κραδασμών, καθώς και η απαιτούμενη στεγανότητα. Ο δίσκος είναι κατασκευασμένος από κατάλληλο υλικό ώστε να αντέχει έναντι της απορρόφησης ακτινών UV και επίσης δε πρέπει να παρουσιάζει χρωματικές αλλοιώσεις με την πάροδο του χρόνου.

Το γείσο πρέπει να εμποδίζει την ορατότητα του έγχρωμου διαφανούς δίσκου υπό γωνία 90^0, ως προς τον άξονα του οπτικού πεδίου στο οριζόντιο επίπεδο. Οι λαμπτήρες πυρακτώσεως είναι βιδωτοί, αντικραδασμικού τύπου, κατάλληλοι για σηματοδότηση.

Από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τύπος λαμπτήρα έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις δοκιμές αντικραδασμικότητας.

Σε περίπτωση ενδείξεων με βέλη τα αντίστοιχα διαφράγματα είναι ανεξάρτητα από τους έγχρωμους διαφανείς δίσκους.

Β.1.9.3 Το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδότησης αποτελείται από τα καλώδια σύνδεσης και τη λυχνιολαβή. Η στερέωση της λυχνιολαβής γίνεται επί του κελύφους ή επί του κατόπτρου, κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η μετακίνηση της κατά την αλλαγή λαμπτήρα. Στους μεταλλικούς σηματοδότες τα πεδία γεφυρώνονται μεταξύ τους εσωτερικά με καλώδια γείωσης.

Β.1.10 Για λόγους ασφαλείας τα σήματα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 50556 της τάξης (class) AFI.

Β.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Β.2.10 φωτεινός σηματοδότης πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα, χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών του στην περιοχή θερμοκρασιών της κατηγορίας Α ή Β, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368, ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής που τοποθετείται

Η καταλληλότητα του σηματοδότη αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, από το οποίο προκύπτει ότι ο σηματοδότης έχει υποστεί με επιτυχία τις αντίστοιχες προβλεπόμενες από το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 δοκιμασίες - Πίνακας 12.

Β.2.2 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συμμορφώνεται με την οδηγία 2004/108/ΕΚ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Η προαναφερόμενη οδηγία διασφαλίζει την ικανότητα του ηλεκτρολογικού υλικού να λειτουργεί ικανοποιητικά στο ηλεκτρομαγνητικό του περιβάλλον καθώς και να λειτουργεί χωρίς υποβάθμιση της απόδοσης παρουσία ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών.

Β.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Β.3.1 Η οπτική μονάδα πρέπει να λειτουργεί με τάση δικτύου 230V AC με διακύμανση -13%....+10% και συχνότητα δικτύου 50Hz ± 2%, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 50556.

Β.3.2 Κλάση (class) D0 απαιτείται, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 50556, όσον αφορά την προστασία έναντι υπέρτασης.

Β.3.3 Η μέγιστη ισχύς κατανάλωσης είναι 75 W για όλα τα χρώματα για σηματοδότες διαμέτρου Φ200 και 100W για σηματοδότες Φ300 με μέση διάρκειας ζωής τουλάχιστον 8.000 ώρες και με αναμενόμενη διάρκεια ζωής επιπέδου αστοχίας 2% τουλάχιστον 3.000 ώρες.

Β.4. ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Β.4.1 Το επίπεδο φωτεινής απόδοσης (performance level) για τους σηματοδότες Φ200 πρέπει να είναι 2/1 ή 2/2 και για τους σηματοδότες Φ300 πρέπει να είναι 3/1 ή 3/2, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.3).

Β.4.2 Η κατανομή της φωτεινής έντασης για τις οπτικές μονάδες Φ200 είναι τύπου Wide Beam Signal (W), ενώ για τις οπτικές μονάδες Φ300 είναι Medium Wide Beam Signal (M) ή Narrow Beam Signal (N), με βάση τις κατηγορίες Α ή Β, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.4).

Β.4.3 Η μέγιστη ένταση της δέσμης που προκαλείται από αντανάκλαση και διάθλαση του φωτός που προσπίπτει στο σηματοδότη από εξωτερικές πηγές (phantom signal) πρέπει να ικανοποιεί την κλάση 3 ή την κλάση 4 με χρήση πρόσθετης μάσκας αντιψευδοσήμανσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.6).

Β.4.4 Τα χρώματα των ενδείξεων ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368, όπως καθορίζονται στους Πίνακες 7 και 13. Για τους σηματοδότες συρμών τραμ, των οποίων η φωτεινή ένδειξη είναι λευκή, το χρώμα των σηματοδοτών αυτών πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της CIE S 004/E-2001.

Β.4.5 Για τους σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας που φέρουν σύμβολα, όπως για παράδειγμα σηματοδότες οχημάτων με βέλη ή σηματοδότες πεζών, ποδηλάτων, η φωτεινή ένταση είναι σύμφωνη με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368, κλάση (class) S1 ή S2.

Β.4.6 Η ομοιομορφία του οπτικού συστήματος πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΝ 12368 (παράγραφος 6.5).

Β.4.7 Η καταλληλότητα του φωτεινού σηματοδότη όσον αφορά τις εθνικές οπτικές απαιτήσεις αποδεικνύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC κοινοποιημένου φορέα πιστοποίησης, το οποίο συνοδεύει το σηματοδότη και στο οποίο αναγράφονται όλες οι προαναφερόμενες τιμές.

Β.5. ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Β.5.1 Ο σηματοδότης πρέπει να φέρει πιστοποιητικό συμμόρφωσης EC από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 89/106, όπου και αναγράφονται όλα τα χαρακτηριστικά του σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (Σχέδιο ΖΑ.1), καθώς και δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.

Β.5.2 Δεν επιτρέπεται να ζητηθεί οποιοσδήποτε επιπρόσθετος έλεγχος και αξιολόγηση στοιχείων από την Αναθέτουσα Αρχή πιστοποιημένων με CE προϊόντων, καθώς η εν λόγω σήμανση υποδηλώνει ότι τα προϊόντα έχουν ήδη αποτελέσει αντικείμενο αξιολόγησης της πιστότητας τους από κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (Παράρτημα ΖΑ) και της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 89/106/ΕΚ «Προϊόντα δομικών κατασκευών».

Β.5.3 Η σήμανση γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12368 (παράγραφος 10.1) και σε σημείο ώστε να εξασφαλίζεται η ορατότητα και η αναγνωσιμότητα όλων των αναγραφομένων στοιχείων.

Β.5.4 Όλα τα πιστοποιητικά, οι βεβαιώσεις και οι δηλώσεις που απαιτούνται πρέπει να είναι πρωτότυπα ή νόμιμα επικυρωμένα αντίγραφα στα Ελληνικά ή να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.

Β.5.5 Ο φωτεινός σηματοδότης πρέπει να συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης και χρήσης στην Ελληνική γλώσσα, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

Β.5.6 Ο προμηθευτής του φωτεινού σηματοδότη οφείλει να διασφαλίζει την αξιόπιστη λειτουργία του για διάστημα δέκα ετών.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Μ. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ Ι. ΠΑΝΤΑΓΑΚΗ	Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΜΕΟ Θ. ΠΑΝΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΕΙΝΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗ ΤΥΠΟΥ LED

	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ	100mm	200mm	300mm
ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
Φωτεινή ένταση	EN 12368, §6.3		>400cd	>400cd
Επίπεδο απόδοσης	EN 12368, §6.3		κλάση 3/1 ή 3/2	κλάση 3/1 ή 3/2
Κατανομή φωτεινής έντασης	EN 12368, §6.4		W ή M	M ή N
Ομοιομορφία	EN 12368, §6.5		≥1:10	≥1:10
Χρώμα	EN 12368, §6.7	κόκκινο - κίτρινο - πράσινο		
	CIE S 004/E-2001	λευκό		
Ψευδοσήμανση	EN 12368, §6.6		κλάση 4 ή 5	
Φωτεινή ένταση με σύμβολα	EN 12368, §6.8		κλάση S1 ή S2	
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
Τάση δικτύου	EN 50556	230VAC-15%/+10%		
Συχνότητα δικτύου	EN 50556	50 Hz ±2%		
Μέγιστη Ισχύς κατανάλωσης		κόκκινο-πράσινο-κίτρινο-λευκό 17W		
Διαστάσεις	EN 12368, §6.9		κλάση C1	κλάση C1
Περιβαλλοντικές συνθήκες	EN 12368, §5.1	κλάση A ή B		
Στεγανότητα σηματοδότη	EN 12368, §4.2	IP 55		
Στεγανότητα οπτικής μονάδας	EN 12368, §4.2	IP 65		
Αντοχή σε κρούση	EN 12368, §7	IR3		
ΑΣΦΑΛΕΙΑ				
Στήριξη στον ιστό	EN 12368, §4	σύμφωνα με το πρότυπο		
Παθητική ασφάλεια	EN 12767	σύμφωνα με το πρότυπο		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 :
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΕΙΝΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗ ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ

	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ	100mm	200mm	300mm
ΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
Φωτεινή ένταση	EN 12368, §6.3		>200cd	>400cd
Επίπεδο απόδοσης	EN 12368, §6.3		κλάση 2/1 ή 2/2	κλάση 3/1 ή 3/2
Κατανομή φωτεινής έντασης	EN 12368, §6.4		W	M ή N
Ομοιομορφία	EN 12368, §6.5		≥1:10	≥1:15
Χρώμα	EN 12368, §6.7	κόκκινο - κίτρινο - πράσινο		
	CI E S 004/E-2001	λευκό		
Ψευδοσήμανση	EN 12368, §6.6		κλάση 3 ή 4 με μάσκα αντιψευδοσήμανσης	
Φωτεινή ένταση με σύμβολα	EN 12368, §6.8		κλάση S1 ή S2	
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
Τάση δικτύου	EN 50556	230VAC-15%/+10%		
Συχνότητα δικτύου	EN 50556	50 Hz ±2%		
Μέγιστη ισχύς κατανάλωσης			75W	100W
Διαστάσεις	EN 12368, §6.9		κλάση C1	κλάση C1
Περιβαλλοντικές συνθήκες	EN 12368, §5.1	κλάση A ή B		
Στεγανότητα σηματοδότη	EN 12368, §4.2	IP 55		
Αντοχή σε κρούση	EN 12368, §7	IR3		
ΑΣΦΑΛΕΙΑ				
Στήριξη στον ιστό	EN 12368, §4	σύμφωνα με το πρότυπο		
Παθητική ασφάλεια	EN 12767	σύμφωνα με το πρότυπο		

Η απόφαση αυτή, από τις διατάξεις της οποίας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως μαζί με το εγκρινόμενο τεύχος του Τεχνικού Κανονισμού

Αθήνα, 11 Νοεμβρίου 2013

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΜΙΧΑΗΛ ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή:

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 έως 16 σελίδες σε 1 € προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

Σε μορφή DVD/CD:

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α΄	150 €	40 €	15 €
Β΄	300 €	80 €	30 €
Γ΄	50 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-
Δ΄	110 €	30 €	-

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Α΄	225 €
Β΄	320 €
Γ΄	65 €
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Δ΄	160 €
Α.Α.Π.	160 €
Ε.Β.Ι.	65 €
Α.Ε.Δ.	10 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	2.250 €
Δ.Δ.Σ.	225 €
Α.Σ.Ε.Π.	70 €
Ο.Π.Κ.	-

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.

- Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).
- Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.
- Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α, τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής.
- Το ποσό υπέρ ΤΑ.Π.Ε.Τ. (5% επί του ποσού συνδρομής), καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.
- Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρίζονται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: τηλ.: 210 8220885.

Τα φύλλα όλων των τευχών της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως διατίθενται δωρεάν σε ηλεκτρονική μορφή από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr)

Ηλεκτρονική Διεύθυνση: http://www.et.gr - e-mail: webmaster.et@et.gr

ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΑΠΟ 08:00 ΜΕΧΡΙ 13:30

02030072611130012

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004